

**BEST AVAILABLE COPY**

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
29. Dezember 2004 (29.12.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/114545 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **H04B 7/06, 7/02**

[DE/DE]; Petzetstr. 15, 81245 München (DE). **GERLACH, Heino** [DE/DE]; Kirchenstr. 36, 81675 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/050652

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
29. April 2004 (29.04.2004)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

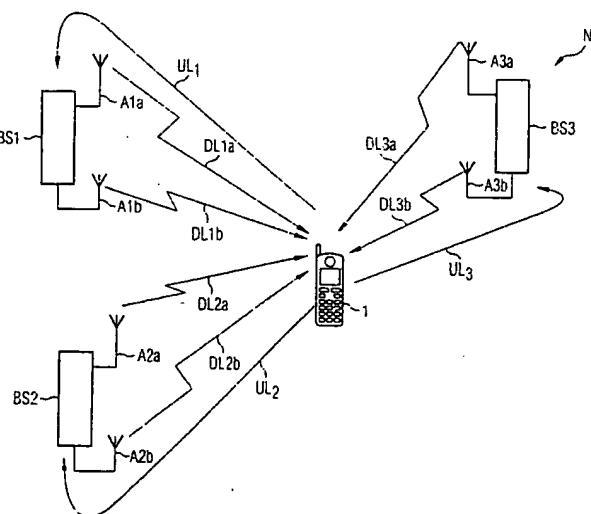
(30) Angaben zur Priorität:  
103 27 896.6 20. Juni 2003 (20.06.2003) DE

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Title: METHOD FOR THE DETERMINATION OF AN ANTENNA WEIGHTING FACTOR

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ERMITTlung EINES ANTENNENGEWICHTUNGSFAKTORS



(57) Abstract: The invention relates to a method for the determination of an antenna weighting factor for base stations (BS1, BS2, BS3) of a cellular radio network (N), wherein a radio link to a terminal (1) can be established simultaneously via several base stations (BS1, BS2, BS3) which respectively transmit in a parallel manner via several transmission paths (DL1a, DL1b, DL2a, DL2b, DL3a, DL3b) from various antennas (A1a, A1b, A2a, A2b, A3a, A3b) to said terminal (1). Said terminal (1) respectively determines channel coefficients for the transmission paths (DL1a, DL1b, DL2a, DL2b, DL3a, DL3b) for the associated base stations (BS1, BS2, BS3) and determines an antenna weighting factor using the channel coefficients and transmits said coefficients to the base stations (BS1, BS2, BS3). A transmission quality value of a transmission channel (UL<sub>1</sub>, UL<sub>2</sub>, UL<sub>3</sub>) between the respective base station (BS1, BS2, BS3) and the terminal (1) is determined for the individual base stations (BS1, BS2, BS3) and the channel coefficients of the individual base stations (BS1, BS2, BS3) are prioritised and taken into account using the determined antenna weighting factor.

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

**WO 2004/114545 A1**



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

**BEST AVAILABLE COPY**

---

**(57) Zusammenfassung:** Es wird ein Verfahren zur Ermittlung eines Antennengewichtungsfaktors für die Basisstationen (BS1, BS2, BS3) eines zellulären Funknetzes (N) beschrieben, in welchem eine Funkverbindung zu einem Endgerät (1) gleichzeitig über mehrere Basisstationen (BS1, BS2, BS3) bestehen kann, die jeweils parallel über mehrere Übertragungspfade (DL1a, DL1b, DL2a, DL2b, DL3a, DL3b) von unterschiedlichen Antennen (A1a, A1b, A2a, A2b, A3a, A3b) aus an das Endgerät (1) senden. Das Endgerät (1) ermittelt jeweils für die zugeordneten Basisstationen (BS1, BS2, BS3) Kanalkoeffizienten für die Übertragungspfade (DL1a, DL1b, DL2a, DL2b, DL3a, DL3b) und bestimmt anhand der Kanalkoeffizienten einen Antennengewichtungsfaktor und übermittelt diesen an die Basisstationen (BS1, BS2, BS3). Für die einzelnen Basisstationen (BS1, BS2, BS3) wird dabei jeweils ein Übertragungsqualitätswert eines Übertragungskanals (UL<sub>1</sub>, UL<sub>2</sub>, UL<sub>3</sub>) zwischen der betreffenden Basisstation (BS1, BS2, BS3) und dem Endgerät (1) ermittelt, anhand dessen bei der Bestimmung des Antennengewichtungsfaktors die Kanalkoeffizienten der einzelnen Basisstationen (BS1, BS2, BS3) priorisiert berücksichtigt werden.